

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Татарстан**

**Исполнительный комитет Черемшанского муниципального района Республики  
Татарстан**

**МБОУ "Старокутушская ООШ"**

**РАССМОТРЕНО**

Методическим объединением  
учителей начальных классов

Руководитель МО

Юсупова Г.М

Протокол №1

от «26» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР

Фабричникова.Л.Г

Протокол №1

от «28» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Колоколова Т.А.

Приказ №74

от «29» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Внеурочной деятельности

«Инфознайка»

для 1-4 класса основного общего образования

на 2024-2025 учебный год

С.Старые Кутуши 2024г

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Инфознайка» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Минобрнауки России № 286 от 31.05.2021г. «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» и примерной рабочей программы курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол №5/22 от 25.08.2022г.).

Учебный курс «Инфознайка» в начальной школе изучается в 1-3 классах.

Общее число учебных часов за 3 года обучения – 101 учебный час (в 1 классе по 1 часу в неделю – всего 33 часа за год, во 2 классе по 1 часу в неделю – всего 34 часа за год, в 3 классе по 1 часу в неделю – всего 34 часа за год).

### **Планируемые результаты освоения курса**

#### **Личностные результаты**

Личностные результаты изучения курса характеризуют готовность обучающихся руководствоваться традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и должны отражать приобретение первоначального опыта деятельности обучающихся в части:

##### *Гражданского-патриотического воспитания:*

- первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

##### *Духовно-нравственного воспитания:*

- проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности;
- принятие существующих в обществе нравственно-этических норм поведения и правил межличностных отношений, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности.

##### *Эстетического воспитания:*

- использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности, в разных видах художественной деятельности.

##### *Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

- соблюдение правил организации здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни; выполнение правил безопасного поведения в окружающей среде (в том числе информационной);
- бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

##### *Трудового воспитания:*

- осознание ценности трудовой деятельности в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

Экологического воспитания:

- проявление бережного отношения к природе;
- неприятие действий, приносящих вред природе.

*Ценности научного познания:*

- формирование первоначальных представлений о научной картине мира;
- осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в обогащении своих знаний, в том числе с использованием различных информационных средств.

## **Метапредметные результаты**

Универсальные познавательные учебные действия:

базовые логические действия:

- сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;
- объединять части объекта (объекты) по определённому признаку;
- определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;
- находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
- выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;
- устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

базовые исследовательские действия:

- определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;
- с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;
- сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);
- проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);
- формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);
- прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

работа с информацией:

- выбирать источник получения информации;

- согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;
- распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;
- соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;
- анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей;
- самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

#### Универсальные коммуникативные учебные действия:

##### общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;
- проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;
- признавать возможность существования разных точек зрения;
- корректно и аргументировано высказывать своё мнение;
- строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;
- создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);
- готовить небольшие публичные выступления;
- подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;

##### совместная деятельность:

- формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;
- оценивать свой вклад в общий результат.

#### Универсальные регулятивные учебные действия:

##### самоорганизация:

- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- выстраивать последовательность выбранных действий;
- самоконтроль:
- устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;
- корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

### **Предметные результаты**

#### **1-2 год обучения**

Обучающийся научится:

## **1. Цифровая грамотность:**

- соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;
- иметь представление о компьютере как универсальном устройстве для передачи, хранения и обработки информации;
- использовать русскую раскладку клавиш на клавиатуре;
- иметь представление о клавиатуре и компьютерной мыши (описание и назначение);
- знать основные устройства компьютера;
- осуществлять базовые операции при работе с браузером;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера (понятие «программа»);
- иметь базовые представления о файле как форме хранения информации.

## **2. Теоретические основы информатики:**

- знать понятие «информация»;
- иметь представление о способах получения информации;
- знать основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;
- использовать понятие «объект»;
- различать свойства объектов;
- сравнивать объекты;
- использовать понятие «высказывание»;
- распознавать истинные и ложные высказывания;
- знать понятие «множество»;
- знать название групп объектов и общие свойства объектов.

## **3. Алгоритмы и программирование:**

- иметь представление об алгоритме как порядке действий;
- знать понятие «исполнитель»;
- иметь представление о среде исполнителя и командах исполнителя; работать со средой формального исполнителя «Художник».

## **4. Информационные технологии:**

- иметь представление о стандартном графическом редакторе;
- уметь запускать графический редактор;
- иметь представление об интерфейсе графического редактора;
- осуществлять базовые операции в программе «Калькулятор» (алгоритм вычисления простых примеров в одно действие);
- иметь представление о стандартном текстовом редакторе;
- знать интерфейс текстового редактора;
- уметь набирать текст и исправлять ошибки средствами текстового редактора.

## **3 год обучения**

Обучающийся научится:

## **1. Цифровая грамотность:**

- различать аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера: программное обеспечение, меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами;
- иметь базовые представления о файловой системе компьютера (понятия «файл» и «папка»).

## 2. Теоретические основы информатики:

- правильно использовать понятия «информатика» и «информация»;
- различать органы восприятия информации;
- различать виды информации по способу восприятия;
- использовать понятие «носитель информации»;
- уметь определять основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;
- уметь работать с различными способами организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы;
- знать виды информации по способу представления;
- уметь оперировать логическими понятиями;
- оперировать понятием «объект»;
- определять объект по свойствам;
- определять истинность простых высказываний;
- строить простые высказывания с отрицанием.

## 3. Алгоритмы и программирование:

- определять алгоритм, используя свойства алгоритма;
- использовать понятия «команда», «программа», «исполнитель»;
- составлять линейные алгоритмы и действовать по алгоритму;
- осуществлять работу в среде формального исполнителя.

## 4. Информационные технологии:

- создавать текстовый документ различными способами;
- набирать, редактировать и сохранять текст средствами стандартного текстового редактора;
- знать клавиши редактирования текста;
- создавать графический файл средствами стандартного графического редактора;
- уметь пользоваться основными инструментами стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти.

## **Содержание курса «Инфознайка» 1 год обучения**

### 1. Цифровая грамотность

Экскурсия в кабинет информатики. Правила поведения в кабинете информатики

Немного из истории. Компьютер и его основные устройства. Как включать и выключать компьютер.

## 2. Теоретические основы информатики

Что такое информация. Информация вокруг нас. Как мы получаем информацию. Источники и приемники информации. Элементы математической логики. Развиваем логику. Игры на развитие логического мышления. Закономерности. Их поиск, разбитие на группы. Выделение свойств предметов. Отличия. Части и целое. Выявление причинно-следственных связей. Решение логических задач. Кодирование и декодирование информации. Развивающие компьютерные игры.

## 3. Информационные технологии

Знакомство с устройством ввода информации «Мышь». Игры для развития движений мышью: «Интерактивные раскраски». Игры для развития движений мышью: «Лабиринт». Путешествие по клавиатуре: буквенный ряд. Игры на изучение функций клавиатуры: «Руки солиста». Игры головоломки: головоломка «Танграмм» Носители информации. Учимся создавать папки и работать с ними.

Знакомство с компьютерной графикой. Знакомство с графическим редактором. Рисование с помощью мыши. Игры-головоломки: «Собери рисунок». Инструменты «Карандаш», «Кисть», «Ластик». Палитра. Инструменты «Заливка», «Распылитель» Компьютерный рисунок «Снеговик». Геометрические фигуры. Рисунок «Коврик для мышки». Моя первая игра. Создаем компьютерную игру.

## 2 год обучения

### 1. Цифровая грамотность

Техника безопасности при работе с компьютером. Устройство компьютера. Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначение). Понятие аппаратного обеспечения компьютера. Знакомство с браузером. Понятие программного обеспечения компьютера. Файл как форма хранения информации.

### 2. Теоретические основы информатики

Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации. Понятие объекта. Названия объектов. Свойства объектов. Сравнение объектов. Понятие высказывания. Истинные и ложные высказывания. Понятие множества. Множества объектов. Названия групп объектов. Общие свойства объектов.

### 3. Алгоритмы и программирование

Последовательность действий. Понятие алгоритма. Исполнитель. Среда исполнителя. Команды исполнителя. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность. Знакомство со средой формального исполнителя «Художник».

### 4. Информационные технологии

Понятие «графический редактор». Стандартный графический редактор. Запуск графического редактора. Интерфейс графического редактора. Калькулятор. Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие. Стандартный текстовый редактор. Интерфейс текстового редактора. Набор текста. Исправление ошибок средствами текстового редактора.

### **3 год обучения**

#### **1. Цифровая грамотность**

Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок. Программное обеспечение. Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами. Файлы и папки.

#### **2. Теоретические основы информатики**

Информатика и информация. Понятие «информация». Восприятие информации. Органы восприятия информации. Виды информации по способу восприятия. Носитель информации. Хранение, передача и обработка как информационные процессы. Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы. Представление информации. Виды информации по способу представления. Введение в логику. Объект, имя объектов, свойства объектов. Высказывания. Истинность простых высказываний. Высказывания с отрицанием.

#### **3. Алгоритмы и программирование**

Определение алгоритма. Команда, программа, исполнитель. Свойства алгоритма. Линейные алгоритмы. Работа в среде формального исполнителя. Поиск оптимального пути.

#### **4. Информационные технологии**

Стандартный текстовый редактор. Набор текста. Создание и сохранение текстового документа. Клавиши редактирования текста. Редактирование текста. Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти.

## Тематическое планирование курса «Инфознайка» 1 класс

№	Название раздела	Всего часов	Из них		Характеристика основных видов деятельности	Формы организации занятий
			Аудит.	Внеаудит.		
1	Введение в ИКТ. Устройство компьютера	16	2	14	<p>Находят сходство и различия в материальных и информационных технологиях. Рассуждают об изменении в жизни людей и о новых профессиях, появившихся с изобретением компьютера. Сводят в таблицу устройства для ввода и вывода информации разного вида. Выполняют заданные действия с мышью и клавиатурой. Запускать программы, выполнять в них действия и завершать работу программ. Создают папки (каталоги). Удаляют, копируют и перемещают файлы и папки (каталоги).</p>	<p>Урок-игра Урок-презентация Урок-практикум Решения кейсов Викторина Коммуникативные игры Дидактические игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе</p>
2	Компьютерная графика	8	0	8	<p>Выбирают жизненную ситуацию для выполнения итоговой творческой работы или придумывать свою. Сравнивают панель инструментов программы на компьютере с примером панели инструментов в учебнике. Выполняют операции на компьютере, относящиеся к изучаемой технологии (рисование точек, прямых и кривых линий, фигур, стирание, заливка цветом, сохранение и редактирование рисунков). Выполняют итоговую творческую работу, используя освоенные</p>	<p>Урок-игра Урок-презентация Урок-практикум Решения кейсов Викторина Коммуникативные игры Дидактические игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе</p>

					операции.	
3	Логика	6	0	6	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Решает логические задачи, выполняет арифметические вычисления	Урок-игра Урок-презентация Урок-практикум Решения кейсов Викторина Коммуникативные игры Дидактические игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе
4	Компьютерные игры	3	0	3	Анализирует различные ситуации, работает иллюстративным материалом Определяет средства, необходимые для осуществления информационных процессов	Урок-игра Урок-практикум Коммуникативные игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе
	Итого	33	2	31		

## 2 класс

№	Название раздела	Всего часов	Из них		Характеристика основных видов деятельности	Формы организации занятий
			Аудит.	Внеаудит.		
1	Введение в ИКТ	6	1	5	Изучает правила техники безопасности при работе компьютером. Анализирует различные ситуации, работает иллюстративным материалом Обсуждает устройства компьютера. Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт Осуществляет работу при помощи браузера в сети Интернет Раскрывает смысл изучаемых понятий	Урок-игра Урок-презентация Урок-практикум Решения кейсов Викторина Коммуникативные игры Дидактические игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе

					(«хранение», «передача», «обработка»). Определяет средства, необходимые для осуществления информационных процессов	
2	Информация и компьютер	10	0	10	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка»). Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p> <p>Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера</p> <p>Раскрывает смысл изучаемых понятий («графический редактор»). Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора</p> <p>Раскрывает смысл изучаемых понятий («текстовый редактор»). Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов</p>	Урок-игра Урок-презентация Урок-практикум Решения кейсов Викторина Коммуникативные игры Дидактические игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе

3	Логика. Объекты	4	0	4	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий.</p> <p>Оперирует понятием «объект».</p> <p>Совершает действия с объектами на основе их свойств.</p> <p>Приводит примеры объектов</p>	<p>Урок-игра</p> <p>Урок-презентация</p> <p>Урок-практикум</p> <p>Решения кейсов</p> <p>Викторина</p> <p>Коммуникативные игры</p> <p>Дидактические игры</p> <p>Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе</p>
4	Логика. Множества	5	0	5	<p>структуру высказываний.</p> <p>Классифицирует объекты по множествам.</p> <p>Определяет общие свойства объектов</p>	<p>Урок-игра</p> <p>Урок-презентация</p> <p>Урок-практикум</p> <p>Решения кейсов</p> <p>Викторина</p> <p>Коммуникативные игры</p> <p>Дидактические игры</p> <p>Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе</p>
5	Алгоритмы	6	0	6	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий («алгоритм», «исполнитель»).</p> <p>Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма, как массовость, результативность, дискретность, понятность.</p> <p>Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма</p>	<p>Урок-игра</p> <p>Урок-презентация</p> <p>Урок-практикум</p> <p>Решения кейсов</p> <p>Викторина</p> <p>Коммуникативные игры</p> <p>Дидактические игры</p> <p>Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе</p>
6	Систематизация знаний	3	0	3	Обобщает и систематизирует материал курса	<p>Урок-игра</p> <p>Урок-презентация</p> <p>Урок-практикум</p> <p>Решения кейсов</p> <p>Викторина</p> <p>Коммуникативные игры</p> <p>Дидактические</p>

						игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе
	Итого:	34	1	33		

### 3 класс

№	Название раздела	Всего часов	Из них		Характеристика основных видов деятельности	Формы организации занятий
			Аудит.	Внеаудит.		
1	Теория информации	5	1	4	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «передача», «обработка»).</p> <p>Приводит примеры информационных процессов с опорой на жизненный опыт и ранее изученный материал.</p> <p>Классифицирует информационные процессы.</p> <p>Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов</p>	Урок-игра Урок-презентация Урок-практикум Решения кейсов Викторина Коммуникативные игры Дидактические игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе
2	Устройство компьютера	4	0	4	<p>Получает информацию о характеристиках компьютера</p> <p>Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка», «меню “Пуск”», «программа»).</p> <p>Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p> <p>Оперирует компьютерными информационными</p>	Урок-игра Урок-презентация Урок-практикум Решения кейсов Викторина Коммуникативные игры Дидактические игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе

					объектами в наглядно-графическом интерфейсе. Выполняет основные операции с файлами и папками. Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера	
3	Текстовый редактор	7	0	7	Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора	Урок-игра Урок-презентация Урок-практикум Решения кейсов Викторина Коммуникативные игры Дидактические игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе
4	Алгоритмы и логика	10	0	10	Раскрывает смысл изучаемых понятий («объект», «высказывание»). Определяет объекты и их свойства. Классифицирует объекты. Анализирует логическую структуру высказываний. Строит логические высказывания с отрицанием Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма. Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма. Строит алгоритмическую конструкцию «следование». Работает в среде формального исполнителя	Урок-игра Урок-презентация Урок-практикум Решения кейсов Викторина Коммуникативные игры Дидактические игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе
5	Графический редактор	5	0	5	Анализирует пользовательский интерфейс применяемого	Урок-игра Урок-презентация Урок-практикум

					программного средства. Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора	Решения кейсов Викторина Коммуникативные игры Дидактические игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе
6	Систематизация знаний	3	0	3	Обобщает и систематизирует материал курса	Урок-игра Урок-презентация Урок-практикум Решения кейсов Викторина Коммуникативные игры Дидактические игры Выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе
	Итого:	34	1	33		

## Календарно-тематическое планирование.

### 1 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Материалы, пособия	Дата проведения
	<i>Введение в ИКТ. Устройство компьютера - 16 ч</i>			
1.	Экскурсия в кабинет информатики. Правила поведения в кабинете информатики	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	6.09
2.	Немного из истории	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	13.09

3.	Компьютер и его основные устройства.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	20.09
4.	Как включать и выключать компьютер.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	27.09
5.	Что такое информация.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	4.10
6.	Информация вокруг нас. Как мы получаем информацию.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	11.10
7.	Источники и приемники информации.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	18.10
8.	Знакомство с устройством ввода информации «Мышь». Игры для развития движений мышью:	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный	25.10
	«Интерактивные раскраски»		комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	8.11
9.	Игры для развития движений мышью: «Лабиринт»	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	15.11

10.	Путешествие по клавиатуре: буквенный ряд.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	22.11
11.	Игры на изучение функций клавиатуры: «Руки солиста»	2	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	29.11
12.				
13.	Игры головоломки: головоломка «Танграмм»	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	6.12
14.	Носители информации.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	13.12
15.	Учимся создавать папки и работать с ними.	2	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	20.12
16.				
17.	Знакомимся с компьютерной графикой.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти	27.12

			для фотоаппарата /видеокамеры	
18.	Знакомимся с графическим редактором.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	10.01
19.	Учимся рисовать с помощью мыши.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	17.01
20.	Игры-головоломки: «Собери рисунок»	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	24.01
21.	Инструменты «Карандаш», «Кисть», «Ластик»	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	31.01
22.	Палитра. Инструменты «Заливка», «Распылитель»	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	7.02
23.	Компьютерный рисунок «Снеговик»	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	21.02
24.	Геометрические фигуры. Рисунок «Коврик для мышки».	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	28.02

25.	Элементы математической логики	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	7.03
26.	Развиваем логику. Игры на развитиелогического мышления	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	14.03
27.	Закономерности. Их поиск, разбитие нагруппы.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	21.03
28.	Выделение свойств предметов. Отличия.Части и целое.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	4.04
29.	Выявление причинно-следственных связей. Решение логических задач.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	11.04
30.	Кодирование и декодирование информации.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	18.04
31.	Развивающие компьютерные игры.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	25.04
32.	Моя первая игра. Создаем компьютерную игру.	2	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный	16.05

			комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
--	--	--	--	--

## 2 класс

№ урок а	Тема урока	Кол -во час ов	Материалы, пособия	Дата проведения
<i>Введение в ИКТ - 6 ч</i>				
1	Техника безопасности при работе скомпьютером	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
2	Устройство компьютера.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
3	Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначение).	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
4	Понятие аппаратного обеспечения компьютера	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
5	Знакомство с браузером. Информация испособы получения информации.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
6	Хранение, передача и обработка информации	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти	

			для фотоаппарата /видеокамеры	
<i>Информация и компьютер - 10 ч</i>				
7	Понятие программного обеспечения компьютера. Файл как форма хранения информации.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
8	«Калькулятор». Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
9	Понятие «графический редактор». Стандартный графический редактор. Запуск графического редактора.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
10	Интерфейс графического редактора	3	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
11				
12				
13	Стандартный текстовый редактор. Интерфейс текстового редактора.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
14	Набор текста. Исправление ошибок средствами текстового редактора	3	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
15				
16				
<i>Логика. Объекты - 4 ч</i>				
17	Понятие объекта.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер,	

			фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
18	Названия объектов.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
19	Свойства объектов.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
20	Сравнение объектов	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
<i>Логика. Множества - 5 ч</i>				
21	Понятие высказывания. Истинные и ложные высказывания.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
22	Понятие множества.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
23	Множества объектов.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
24	Названия групп объектов.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	

25	Общие свойства объектов	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
<i>Алгоритмы - 6 ч</i>				
26	Последовательность действий. Понятие алгоритма.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
27.	Исполнитель. Среда исполнителя. Команды исполнителя.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
28	Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
29	Знакомство со средой формального исполнителя «Художник»	3	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
30				
31				
<i>Систематизация знаний - 3ч</i>				
32	Повторение изученного за год.	3	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
33				
34.				

### 3 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Материалы, пособия	Дата проведения
<i>Теория информации - 5 ч</i>				

1.	Информатика и информация. Понятие «информация».	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	6.09
2.	Восприятие информации. Органы восприятия информации. Виды информации по способу восприятия.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	13.09
3.	Носитель информации. Хранение, передача и обработка как информационные процессы.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	20.09
4.	Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	27.09
5.	Представление информации. Виды информации по способу представления	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	4.10
<i>Устройство компьютера - 4 ч</i>				
6.	Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	11.10
7.	Программное обеспечение.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	18.10

8.	Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	25.10
9.	Файлы и папки	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	8.11
<i>Текстовый редактор - 7 ч</i>				
10.	Стандартный текстовый редактор.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	15.11
11.	Набор текста.	2	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	22.11 29.11
12.				
13.	Набор текста. Создание и сохранение текстового документа.	2	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	6.12 13.12
14.	Клавиши редактирования текста. Редактирование текста	2	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	20.12 27.12
15.				
16.				
<i>Алгоритмы и логика - 10 ч</i>				
17.	Введение в логику. Объект, имя объектов, свойства объектов.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	10.01

18.	Высказывания. Истинность простых высказываний.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	17.01
19.	Высказывания с отрицанием	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	24.01
20.	Определение алгоритма. Команда, программа, исполнитель.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	31.01
21.	Свойства алгоритма.	1	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	7.02
22.	Линейные алгоритмы.	2	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	14.02 21.02
23.				
24.	Работа в среде формального исполнителя. Поиск оптимального пути	3	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата / видеокамеры	28.02 6.03 13.03
25.				
26.				
<i>Графический редактор - 5 ч</i>				
27.	Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла.	3	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер,	20.03 3.04 10.04
28.				

29.			фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	
30.	Основные инструменты стандартногографического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти	2	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	17.04 24.04
31.				
<i>Систематизация знаний - 3 ч</i>				
32.	Повторение изученного за год	3	МФУ, ноутбук учителя, ноутбуки мобильного класса, 3D принтер PICASO 3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлем виртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппарат с объективом, карта памяти для фотоаппарата /видеокамеры	8.05 15.05 22.05
33.				
34.				

#### 4 класс

№	Наименование раздела. Тема учебного занятия	Кол-в часо в	Материалы,пособия	Дата
	<i>Повторение 7ч.</i>			
1.	Техника безопасности при работе на компьютере.	1	МФУ,ноутбукуучителя,ноутбукомобильногокласса,3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивныйкомплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности,квадрокоптер, фотоаппаратс объективом,картапамятидляфотоаппарата/видеокам еры	07.09
2.	Человек в мире информации.	1	МФУ,ноутбукуучителя,ноутбукомобильногокласса,3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивныйкомплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности,квадрокоптер, фотоаппаратс объективом,картапамятидляфотоаппарата/видеокам еры	14.09
3.	Действия с данными.	1	МФУ,ноутбукуучителя,ноутбукомобильногокласса,3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивныйкомплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер,фотоаппаратс объективом,картапамятидляфотоаппарата/видеокам еры	21.09
4.	Объект и его свойства.	1	МФУ,ноутбукуучителя,ноутбукомобильногокласса,3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивныйкомплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности,квадрокоптер, фотоаппаратс объективом,картапамятидляфотоаппарата/видеокам еры	28.09
5.	Отношения между объектами.	1	МФУ,ноутбукуучителя,ноутбукомобильногокласса,3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивныйкомплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности,квадрокоптер, фотоаппаратс объективом,картапамятидляфотоаппарата/видеокам еры	05.10
6.	Компьютер как система.	1	МФУ,ноутбукуучителя,ноутбукомобильногокласса,3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивныйкомплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности,квадрокоптер,	12.10

			фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	
7.	Диагностическая работа по теме «Повторение».	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	19.10
	<i>Понятие, суждение, умозаключение 9ч.</i>			
8.	Мир понятий.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	26.10
9.	Деление понятий.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	09.11
10.	Обобщение понятий.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	16.11
11.	Отношения между понятиями.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	23.11
12.	Понятия «истина» и «ложь».	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	30.11
13.	Суждение.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	7.12
14.	Умозаключение.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	14.12
15.	Повторение по теме «Суждение, умозаключение, понятие».	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	21.12
16.	Диагностическая работа по теме «Суждение, умозаключение, понятие».	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	28.12

	<i>Мир моделей 8ч.</i>			
17 .	Модель объекта.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	11.0 1
18 .	Текстовая и графическая модели.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	18.0 1
19 .	Алгоритм как модель действий.	1		25.0 1
20 .	Формы записи алгоритмов. Виды алгоритмов.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	01.0 2
21 .	Исполнитель алгоритма. Игра «Робот».	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	8.02
22 .	Компьютер как исполнитель.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	15.0 2
23 .	Диагностическая работа по теме «Модель и моделирование».	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	22.0 2
24 .	Конкурс «Моя модель».	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	01.0 3
	<i>Управление 7ч.</i>			
25 .	Кто кем и зачем управляет.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	15.0 3
26 .	Управляющий объект и объект управления.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	05.0 4
27 .	Цель управления.	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратобъективом, картапамяти для фотоаппарата/ видеокамеры	12.0 4
28	Управляющее	1	МФУ, ноутбукучителя, ноутбукомобильного класса, 3DпринтерPIC	19.0

.	воздействие.		ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности,квадрокоптер, фотоаппаратс объективом,картапамяти дляфотоаппарата/видеокамеры	4
<b>29</b>	Средство управления. Результат управления.	1	МФУ,ноутбукучителя,ноутбукимобильногокласса,3ДпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности,квадрокоптер, фотоаппаратс объективом,картапамяти дляфотоаппарата/видеокамеры	26.0 4
<b>31</b>	Современные средства коммуникации.	1	МФУ,ноутбукучителя,ноутбукимобильногокласса,3ДпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальной реальности, квадрокоптер, фотоаппаратс объективом,картапамяти дляфотоаппарата/видеокамеры	03.0 5
<b>32</b>	Диагностическая работа по теме «Информационное управление». Игра – путешествие «Мир информатики»	1	МФУ,ноутбукучителя,ноутбукимобильногокласса,3ДпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности,квадрокоптер, фотоаппаратс объективом,картапамяти дляфотоаппарата/видеокамеры	10.0 5
	<i>Систематизация знаний 2 ч.</i>			
<b>33</b>	Повторение изученного за год	2	МФУ,ноутбукучителя,ноутбукимобильногокласса,3ДпринтерPIC ASO3D Designer X, планшет, интерактивный комплекс, интерактивная доска, шлемвиртуальнойреальности,квадрокоптер, фотоаппаратс объективом,картапамяти дляфотоаппарата/видеокамеры	17.0 5
<b>34</b>				24.0 5